**บทที่ 1**

**บทนำ**

**1.1 หลักการและเหตุผล**

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง เปิดการเรียนการสอนทั้งหมด 2 คณะ ได้แก่ คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยมีทั้งหมด 11 สาขาด้วยกัน และได้มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการฝึกงานของทุกสาขา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี ที่จะต้องศึกษาเรียนรู้การฝึกปฏิบัติงานในแหล่งฝึกงานตรงตามสาขาวิชา เพื่อให้เรียนรู้สภาพการปฏิบัติงานจริง การฝึกงานเป็นการเสริมทักษะและประสบการณ์ให้เตรียมพร้อมสำหรับการทำงานทั้งในระหว่างการศึกษาและภายหลังการศึกษา โดยนักศึกษาจะได้นำความรู้จากภาคทฤษฎีไปสู่การฝึกการปฏิบัติในระยะเวลาที่กำหนด ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จะช่วยให้นักศึกษาเห็นภาพที่แท้จริงในการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจความต้องการที่แท้จริงในการทำงาน ทั้งจากตนเองและบริษัทที่เป็นนายจ้าง

เนื่องจากปัญหาที่นักศึกษาจัดการเรื่องเอกสารต่างๆที่เกี่ยวกับฝึกงาน ปรากฏว่าพบข้อผิดพลาด จึงต้องมีการแก้ไขเอกสารจำนวนมากและบ่อยครั้ง เจ้าหน้าที่หรืออาจารย์ที่รับผิดชอบ ไม่สามารถดำเนินการทันทีทันใด จึงอาจจะต้องใช้เวลาในการจัดการตรงส่วนนี้ และทำให้เกิดการตรวจสอบเป็นไปด้วยความยากลำบาก และเมื่อถึงเวลาฝึกงานอาจจะมีนักศึกษาบางคนที่มีการเปลี่ยนสถานที่ฝึกงาน จึงทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเอกสารที่จะส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาหรือเอกสารข้อมูลต่างๆ จึงต้องมีการเปลี่ยนทุกส่วน ทำให้เสียเวลาและอาจเกิดข้อผิดพลาดได้

จากเหตุผลข้างต้นคณะผู้จัดทำได้มีแนวคิดที่จะนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ เพื่อสามารถเข้าถึงข้อมูลและจัดการข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพื่อให้เกิดความถูกต้องและแม่นยำ

**1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน**

1.2.1 เพื่อลดความซับซ้อนในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงข้อมูล

1.2.2 เพื่อการติดตามและรายงานผลข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็ว

1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการการฝึกงาน โดยจัดเก็บข้อมูลไว้ในระบบฐานข้อมูล ทำให้ค้นหาได้รวดเร็ว ลดภาระงานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1.2.4 เพื่อลดปัญหาการให้บริการข้อมูลแก่นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา สถานประกอบการ

**1.3 ประโยชน์ที่เป็นเหตุผลให้ควรพัฒนาโปรแกรม**

1.3.1 ได้ระบบที่ช่วยลดความผิดพลาด และความซ้ำซ้อนของข้อมูล

1.3.2 ได้ช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และสถานประกอบการ

1.3.3 ได้ระบบที่ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการจัดเก็บ และค้นหาข้อมูล

1.3.4 ได้ระบบที่ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานฝึกงาน

**1.4 ขอบเขตของโครงงาน**

**1.4.1 โครงสร้างของระบบ**

ระบบบริหารข้อมูลการฝึกงาน (กรณีศึกษา ม.อ.ตรัง สาขา ICM และ ECM) แบ่งออกเป็น 6 โมดูล ดังนี้

1.4.1.1 โมดูลระบบสมัครนักศึกษาฝึกงาน และตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน

ก. กรอกข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลติดต่อ

ข. กำหนดและจัดการสิทธิ์เข้าใช้งานให้กับผู้ใช้ระบบแต่ละกลุ่ม

ค. ยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานระบบเพื่อแยกสิทธิ์การใช้งาน

1.4.1.2 โมดูลจัดการข้อมูลพื้นฐาน

ก. จัดการปีการศึกษาของการฝึกงาน

ข. จัดการข้อมูลคณะกรรมการฝึกงาน

ค. จัดการข้อมูลสาขาวิชา

ง. จัดการสถานประกอบการ (เพิ่ม ลบ แก้ไข เรียกดู ค้นหา)

จ. จัดการข้อมูลนักศึกษา

ช. จัดการข้อมูลนักศึกษาที่จะทำการฝึกงานในแต่ละปีการศึกษา

ข้อมูลนักศึกษาที่จะทำการฝึกงานในแต่ละปีการศึกษา

1.4.1.3 โมดูลจองสถานประกอบการ

ก. คณะกรรมการฝึกงานจัดการข้อมูลสถานประกอบการที่เปิดให้จอง สาขา และจำนวนที่เปิดให้ทำการจอง

ข. นักศึกษาจองสถานประกอบการ

ค. กรณีที่นักศึกษาต้องการเปลี่ยนสถานประกอบการหรือยกเลิกต้องส่งเหตุผลมาด้วย

ง. คณะกรรมการเป็นผู้ยกเลิกให้

1.4.1.4 โมดูลกลั่นกรองสถานประกอบการ

ก. นักศึกษาส่งข้อมูลใบกลั่นกรองได้

ข. กรรมการฝึกงานอนุมัติ ผ่านหรือไม่ผ่าน ถ้าไม่ผ่านมีการให้เหตุผล

ค. นักศึกษาเรียกดูผลการกลั่นกรองได้

ง. ดูประวัติการกลั่นกรองสถานประกอบการ

จ. ถ้ามีการจองจะต้องยื่นเสนอสถานประกอบการ เพื่อกลั่นกรองเป็นสถานที่จอง

ช. มีการตรวจสอบความซ้ำซ้อน เช่น ซ้ำกับที่มีการจองหรือไม่ ซ้ำกับคนที่ยื่นมาก่อนหรือไม่ แต่ถ้าถ้าไปยังไม่ครบ 2 คน สามารถยื่นที่เดียวกันเพิ่มได้ หรือไปที่เดียวกันแต่คนละแผนกได้

1.4.1.5 โมดูลอนุมัติการฝึกงาน

ก. หนังสือขอความอนุเคราะห์ฝึกงาน

ข. ใบยินยอมการเข้ารับฝึกงาน

ค. หลักฐานต่าง ๆ เช่น การผ่าน Word, Excel และ GPA

ง. คณะกรรมการฝึกงานเข้าไปอนุมัติหลักฐาน

จ. จัดการข้อมูลการตอบรับจากสถานประการ

ช. นักศึกษาพิมพ์หลักฐานต่างๆได้

ซ. สถานะการฝึกงานของนักศึกษา เช่น คุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่ สถานประกอบการตอบรับมาแล้วหรือไม่ เพื่อให้ทราบว่านักศึกษาอยู่ในขั้นตอนใด

1.4.1.6 โมดูลออกรายงาน

ก. ออกรายงานในลักษณะ dashboard เป็นการติดตามความเคลื่อนไหว เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงหรือความคืบหน้าของนักศึกษา

ข. สถิติย้อนหลัง เช่น จำนวนนักศึกษาฝึกงานทั้งหมดในแต่ละปีมีเท่าไรสถานประกอบการจังหวัดใดที่นักศึกษาไปฝึกงานมากที่สุด ฯลฯ

ค. คณะกรรมการเรียกดูข้อมูลการสรุปได้

**1.4.2 ผู้ใช้งานของระบบ**

ผู้ที่สามารถใช้ระบบ TRIMAS แบ่งตามความสามารถได้ 4 กลุ่ม

กลุ่มบุคคลที่ 1 Admin

กลุ่มบุคคลที่ 2 เจ้าหน้าที่

กลุ่มบุคคลที่ 3 คณะกรรมการฝึกงาน

กลุ่มบุคคลที่ 4 นักศึกษา

1.4.2.1 Admin

ก. โมดูลระบบสมัครนักศึกษาฝึกงาน และตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน - สามารถเข้าใช้งานระบบได้ รวมทั้งสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และเรียกดูข้อมูลผู้ใช้และสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ระบบทั้งหมดได้

- สามารถกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานว่าอยู่กลุ่มประเภทไหน

ข. โมดูลจัดการข้อมูลพื้นฐาน

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขปีการศึกษาของการฝึกงานได้

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลคณะกรรมการฝึกงานได้

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสาขาวิชาได้

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลนักศึกษาได้

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลนักศึกษาที่ฝึกงานในแต่ละระบบการศึกษา

ค. โมดูลจองสถานประกอบการ

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสถานประกอบการได้

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการจองสถานประกอบการได้

- สามารถเพิ่มสถานประกอบการที่นักศึกษาหาเอง

ง. โมดูลกลั่นกรองสถานประกอบการ

- สามารถอนุมัติการผ่านหรือไม่ผ่านได้

- สามารถเพิ่มเหตุผลได้ กรณีที่ไม่ผ่านการอนุมัติ

- สามารถเรียกดูประวัติการกลั่นกรองสถานประกอบการได้

จ. โมดูลอนุมัติการฝึกงาน

- สามารถอนุมัติให้ผ่านเพื่อไปฝึกงาน

- สามารถอัปโหลดข้อมูลการตอบรับจากสถานประกอบการได้

1.4.2.2 เจ้าหน้าที่

ก. โมดูลระบบสมัครนักศึกษาฝึกงาน และตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน - สามารถเข้าใช้งานระบบได้ รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลผู้ใช้และสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ระบบทั้งหมดได้

ข. โมดูลจัดการข้อมูลพื้นฐาน

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนได้

- สามารถเรียกดูข้อมูลสถานประกอบการทั้งหมดได้

- สามารถเรียกดูข้อมูลคณะกรรมการฝึกงานได้

- สามารถเรียกดูข้อมูลนักศึกษาได้

ค. โมดูลจองสถานประกอบการ

- สามารถเรียกดูข้อมูลสถานประกอบการได้

- สามารถเรียกดูข้อมูลการจองสถานประกอบการได้

- สามารถเรียกดูสถานประกอบการที่นักศึกษาหาเอง

ง. โมดูลอนุมัติการฝึกงาน

- สามารถอัปโหลดข้อมูลการตอบรับจากสถานประกอบการได้

จ. โมดูลออกรายงาน

- รายงานสถานะความคืบหน้าของนักศึกษาได้

- รายงานสถานประกอบการที่นักศึกษาไป

- รายงานนักศึกษาที่ฝึกงาน

- รายงานคณะกรรมการฝึกงานในแต่ละปี

1.4.2.3 คณะกรรมการฝึกงาน

ก. โมดูลระบบสมัครนักศึกษาฝึกงาน และตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน

-  สามารถเข้าใช้งานระบบได้ และสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

      ข. โมดูลจัดการข้อมูลพื้นฐาน

- สามารถเรียกดูข้อมูลของตนเองได้

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขสถานประกอบการได้

- สามารถเรียกดูข้อมูลนักศึกษาได้

ค. โมดูลจองสถานประกอบการ

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขสถานประกอบการได้

- สามารถกำหนดจำนวนที่เปิดให้ทำการจอง

- สามารถยกเลิกสถานประกอบการที่นักศึกษาจองได้

ง. โมดูลกลั่นกรองสถานประกอบการ

- สามารถอนุมัติการผ่านหรือไม่ผ่านได้

- สามารถเพิ่มเหตุผลได้ กรณีที่ไม่ผ่านการอนุมัติ

- สามารถเรียกดูประวัติการกลั่นกรองสถานประกอบการได้

จ. โมดูลอนุมัติการฝึกงาน

- สามารถอนุมัติให้ผ่านเพื่อไปฝึกงาน

ช. โมดูลออกรายงาน

- รายงานสถานะความคืบหน้าของนักศึกษาได้

- รายงานสถานประกอบการที่นักศึกษาไป

- รายงานนักศึกษาที่ฝึกงาน

- รายงานคณะกรรมการฝึกงานในแต่ละปี

1.4.2.3 นักศึกษา

ก. โมดูลระบบสมัครนักศึกษาฝึกงาน และตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน

- สามารถสมัคร และเข้าใช้งานระบบได้

ข. โมดูลตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน

-  สามารถเข้าใช้งานระบบได้

ค. โมดูลจัดการข้อมูลพื้นฐาน

- สามารถเรียกดูข้อมูลของตนเอง

- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

- สามารถเรียกดู และค้นหาสถานประกอบการได้

ง. โมดูลจองสถานประกอบการ

- สามารถจองสถานประกอบการได้

- สามารถเพิ่มสถานประกอบการที่หาเองได้

- สามารถยกเลิกสถานประกอบการได้ โดยยื่นเหตุผลประกอบ

จ. โมดูลกลั่นกรองสถานประกอบการ

- สามารถส่งข้อมูลใบกลั่นกรองได้

- สามารถเรียกดูประวัติการกลั่นกรองสถานประกอบการได้

ช. โมดูลอนุมัติการฝึกงาน

- สามารถเรียกดูผลการกลั่นกรองได้

- สามารถ ยอมรับ หรือไม่ยอมรับ การยินยอมเข้ารับการฝึกงาน

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในแบบคำร้องขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ฝึกงาน

- สามารถอัปโหลดหลักฐานได้

- สามารถพิมพ์เอกสารได้

**1.5 รายละเอียดของการพัฒนา**

**1.5.1 เนื้อเรื่องย่อ**

นักศึกษาที่จะไปฝึกงานจะต้องลงทะเบียนในระบบก่อน เพื่อเข้าสู่กระบวนการเตรียมพร้อมก่อนฝึกงาน โดยที่นักศึกษาจะต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดและข้อมูลการติดต่อของนักศึกษา เพื่อใช้ในการสมัคร

หลังจากนักศึกษาสมัครเสร็จเรียบร้อยแล้ว นักศึกษาสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการข้อมูลพื้นฐานได้ เช่นแก้ไขข้อมูลส่วนตัว หรืออัพโหลดภาพตัวเอง การเข้ากระบวนการฝึกงาน ในส่วนของกรรมการฝึกงานสามารถดูรายชื่อและข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาที่สมัครได้

กรรมการฝึกงานและเจ้าที่สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลของสถานประกอบการสำหรับฝึกงานบางส่วนสามารถใช้ข้อมูลเดิมของปีที่ผ่านมาและกำหนดจำนวนการจองของแต่ละสถานประกอบการ หลังจากนั้นนักศึกษาทำการจองสถานที่ประกอบการที่ตนสนใจ ซึ่งแต่ละที่สามารถจองได้ตามจำนวนที่กำหนดไว้ และกรณีที่นักศึกษาไม่ต้องการจอง แต่หาสถานที่ประกอบการเอง นักศึกษาจะต้องระบุสถานประกอบการนั้นด้วย โดยที่ห้ามซ้ำกับสถานที่ประกอบการที่อยู่ในระบบ เมื่อนักศึกษาต้องการเปลี่ยนแปลงสถานที่ประกอบการ นักศึกษาจำเป็นต้องยื่นเหตุผลประกอบมาด้วย ซึ่งกรรมการฝึกงานและเจ้าหน้าที่จะเป็นคนอนุมัติว่าสามารถเปลี่ยนสถานประกอบการได้หรือไม่

กรรมการฝึกงานสามารถดูข้อมูลสถานประการของนักศึกษาได้ ซึ่งจะเรียงตามสถานประกอบการและเรียงตามรหัสนักศึกษา เมื่อทำการจองเสร็จแล้ว นักศึกษาจะต้องติดต่อสถานที่ประกอบการนั้นด้วยตนเอง เพื่อยืนยันการตอบรับของสถานประกอบการ เมื่อสถานประกอบการนั้นตอบรับแล้ว นักศึกษาจึงจะเข้ากระบวนการต่อไป คือการส่งใบกลั่นกรองให้แก่กรรมการฝึกงาน โดยใบกลั่นกรองจะต้องใช้ข้อมูลสถานประกอบการที่จองไว้เท่านั้น โดยจะดึงข้อมูลจากที่นักศึกษาเคยกรอกเอาไว้บางส่วนและข้อมูลของสถานประกอบการที่จองไว้ นักศึกษาตรวจสอบใบกลั่นกรองของตนเอง แล้วส่งให้กรรมการฝึกงาน และกรรมการฝึกงานจะทำการตรวจสอบใบกลั่นกรองของนักศึกษาและอนุมัติว่า “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน”

นักศึกษาสามารถสามารถเรียกดูผลการกลั่นกรองได้ ว่าใบกลั่นกรองของตนผ่านหรือไม่ผ่าน

ถ้าหากถูกอนุมัติว่าไม่ผ่าน นักศึกษาจะต้องย้อนกลับไปดำเนินการตั้งแต่จัดหาสถานที่ประกอบการใหม่อีกครั้ง ซึ่งนับเป็นการดำเนินการครั้งที่สอง และครั้งที่สามตามลำดับจนกว่าจะผ่านและเรียบร้อย

**1.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา**

1.5.2.1 เครื่องมือ และอุปกรณ์

ก. เครื่องคอมพิวเตอร์ core i5

ข. หน่วยความจำหลัก 4 GB ขึ้นไป

ค. ฮาร์ดิสก์ 120 GB ขึ้นไป

1.5.2.2 ซอฟต์แวร์

ก. Microsoft Windows 10

ข. Photoshop

ค. web server ใช้ Apache

ง. Visual Studio Code

จ. ใช้ภาษา php ในการพัฒนาโปรแกรม

ช. ใช้ xampp

**1.6 แผนงานและระยะเวลาดำเนินการ (Gantt chart)**

แผนงานและระยะเวลาการดำเนินการเพื่อจดัทำเค้าโครงโครงงานระบบบริหารข้อมูลการฝึกงาน (กรณีศึกษา ม.อ.ตรัง สาขา ICM และ ECM) ดังตารางต่อไปนี้

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **กิจกรรม** | **ระยะเวลา** | | | | | | | | | | |
| ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 1. | วางแผนดำเนินการ   * เสนอหัวข้อกำหนดขอบเขตเป้าหมาย * ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง * ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | วิเคราะห์ความต้องการของระบบ   * เก็บรวบรวมข้อมูลและความต้องการ * วิเคราะห์ความต้องการของระบบ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | พัฒนาตัวต้นแบบ(Prototype Model) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - ออกแบบ Output / Input |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - ออกแบบฐานข้อมูล |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - ออกแบบหน้าจอ Interface / ขั้นตอนการทำงาน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | พัฒนาโปรแกรมเบื้องต้น |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | พัฒนาโปรแกรมที่เสร็จสมบูรณ์ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ตารางที่ 1-1** แผนงานและระยะเวลาการดำเนินการ